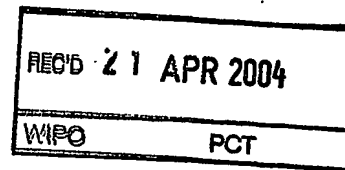


2004 / U 0 2 1 6 0

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

EP 09 / 2160



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 103 12 140.4

**Anmeldetag:** 19. März 2003

**Anmelder/Inhaber:** Johnson Controls GmbH, 51399 Burscheid/DE

**Bezeichnung:** Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung für  
Beschläge

**IPC:** B 60 N 2/22

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 18. März 2004  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

Stanschus

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

## **Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung für Beschläge**

### **Beschreibung**

- 5 Die Erfindung betrifft eine Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung für Beschläge, insbesondere zu Verstellung der Neigung zweier an einem Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile zueinander, wie eines Sitzteils und eines Lehnenteils, mit einem eine Rastverzahnung aufweisenden ersten Beschlagteil und einem eine Gegenrastverzahnung aufweisenden Rastglied, wobei die Rastverzahnung und die Gegenrastverzahnung mittels eines unter der Kraft einer Feder stehenden, auf das Rastglied wirkenden, über Stellmittel gegen die Kraft der Feder bewegbaren Spanngliedes in Eingriff bewegbar und in Eingriffslage arretierbar sind.

15

### **Stand der Technik**

- Derartige Vorrichtungen sind aus den Dokumenten DE 198 45 698 A 1, DE 195 22 854 A 1 und US 4 836 608 A bekannt. Bei der Feststellvorrichtung für Verstellbeschläge an Fahrzeugsitzen gemäß der DE 198 45 698 A 1, die einen eine Verzahnung aufweisenden Rastbereich und ein eine Gegenverzahnung aufweisendes Rastglied besitzen, sind die Verzahnung und die Gegenverzahnung in und außer Eingriff bewegbar und in Eingriffslage arretierbar. Der Anmeldegegenstand betrifft eine spezielle Zahngestaltung, wonach die Zahnköpfe in Eingriffslage mit ihrem Scheitel von den korrespondierenden Zahnfüßen der jeweils gegenüberliegenden Elemente einen Abstand einhalten und die korrespondierenden Verzahnungen mit den Zahnflanken aneinander anliegen. Die Zahnflanken sind über einen an deren kopfseitigem Ende beginnenden, gekrümmten Übergangsbereich mit dem Scheitel verbunden. Der am Ende der Zahnflanken liegende Verbindungsbereich zwischen Zahnflanken und

Übergangsbereich ist durch Verkleinerung des Übergangsradius in Richtung auf den Zahnfuß des gegenüberliegenden Elements verschoben angeordnet. Durch diese Gestaltung soll im Crashfall eine größere Sicherheit geschaffen werden.

5

Der aus der DE 195 22 854 A 1 bekannte Neigungsverstellbeschlag für Rückenlehnen von Kraftfahrzeugsitzen besitzt ein erstes Gelenkteil und ein zweites Gelenkteil, deren eines fest mit dem Sitz und deren anderes fest mit der Rückenlehne verbunden ist. Dabei ist das zweite Gelenkteil schwenkbar am ersten Gelenkteil angelenkt und weist eine Rastverzahnung auf, die mittels eines damit zum Eingriff ausgebildeten Verriegelungshebels in unterschiedlichen Schwenkpositionen fixierbar ist. Der Verriegelungshebel besitzt eine mit der Rastverzahnung des zweiten Gelenkteils korrespondierende Gegenverzahnung. Die beiden Verzahnungen sind mittels eines Blockierhebels in Eingriffsteilungen blockierbar. Der Blockierhebel ist am ersten Gelenkteil verschwenkbar gelagert und Verriegelungshebel und Blockierhebel besitzen zueinander komplementäre Steuerflächen. Der Blockierhebel wiederum trägt einen schwenkbar gelagerten, über ein Stellmittel verlagerbaren Arretierhebel mit einem Ansatz, der in einer ersten Verschwenkposition des Arretierhebels und bei Blockierlage des Blockierhebels an einer Anschlagfläche des ersten Gelenkteils anliegt. In einer zweiten Verschwenklage liegt der Ansatz von der Anschlagfläche des ersten Gelenkteils entfernt und erlaubt damit ein Freischwenken von Blockierhebel und Verriegelungshebel. Auch hier soll diese Gestaltung im Crashfall eine größere Sicherheit, insbesondere eine einwandfreie Blockierung der eingestellten Schwenklage schaffen.

Einen ähnlichen Aufbau wie die genannten Beschlüge weist auch die Vorrichtung gemäß der US 4 836 608 A auf. Bei allen genannten Vorrichtungen wird das Spannglied, das auch als Spannocken, Einheit von Blockierhebel und Arretierhebel, "operation lever" oder Spannexzenter

30

bezeichnet wird oder werden könnte, über eine an diesem Bauteil befestigte Zugfeder angetrieben, unter deren Wirkung das Spannglied in eine Position bewegt oder festgehalten wird, die die Eingriffslage des Rastgliedes herstellt oder sichert.

5

Als Stellmittel, um das Spannglied gegen die Kraft der Feder so zu bewegen, daß das Rastglied außer Eingriff gelangt, sind in der DE 195 22 854 A 1 und in der DE 198 45 698 Bowdenzüge und in der US 4 836 608 A eine einstückig mit dem Spannglied ausgeführte Handhabeeinrichtung genannt bzw. dargestellt. Die GB 2 059 496 A beschreibt eine Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung für Beschläge, die jedoch nicht nach der eingangs beschriebenen Art aufgebaut ist, für die als Stellmittel eine Übertragungsstange zur Anwendung kommt. Die Übertragungsstange greift mit ihren beiden Enden in Beschläge ein, die beidseitig eines Sitzes montiert sind.

15

Die bekannte Verwendung von Zugfedern zur Arretierung und Herstellung der Eingriffslage wirkt sich aufgrund der notwendigen Länge der Federn ungünstig für die Bauraumgestaltung, das sogenannte "Package", aus und kann auch aufgrund der bei einem Verdrehen in ihrer Einhängung auftretenden Reibung Geräusche bei der Betätigung erzeugen. Da die Feder bei der Betätigung verschwenkt wird, kann es wegen der sich ändernden Winkellage der Feder auch vorkommen, daß die Feder eine Kraft- Weg- Charakteristik aufweist, bei der die Stellkraft mit zunehmendem Abstand des Rastgliedes von dem Beschlagteil mit der Rastverzahnung in einem Endbereich nicht mehr - wie erwünscht - ansteigt, sondern nach Überschreiten eines Totpunktes wieder abfällt. Bei einem manuellen Stellen kann dies das Schaltgefühl der Bedienperson unerwünscht beeinflussen.

30

## Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Feststell- und Neigungs-  
verstellvorrichtung der eingangs beschriebenen Art mit konstruktiv einfachen  
5 Mitteln derart zu verbessern, daß eine günstigere Bauraumgestaltung erzielt,  
eine Geräuscentwicklung gedämpft und bei der Bedienperson ein  
verbessertes Schaltgefühl erzeugt werden kann.

## 10 Lösung

Diese Aufgabe wird durch eine Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung der  
eingangs beschriebenen Art gelöst, bei der das Spannglied eine Verzahnung  
aufweist, in die eine an einem Zahnglied befindliche Gegenverzahnung  
15 eingreift, wobei die Kraft der Feder am Zahnglied angreift und über die  
Verzahnung und Gegenverzahnung indirekt auf das Spannglied wirkt.

In bevorzugter, besonders bauraumgünstiger Ausführung kann dabei die  
Feder eine bauliche Einheit mit dem Zahnglied bilden, welches ein nach der  
20 Art eines Zahnrades gestaltetes Zahnglied umfaßt, das von einer  
bauraumgünstigen Schenkelfeder oder Spiralfeder, insbesondere  
Flachspiralfeder, angetrieben wird. Derartige Drehfedern ändern beim  
Wirksamwerden ihre Winkellage nicht und können mit Vorteil auch derart  
dimensioniert werden, daß sie eine erwünschte, z.B. eine linear oder  
25 progressiv ansteigende, Kraft-Weg-Charakteristik aufweisen.

Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteran-  
sprüchen und der nachfolgenden speziellen Beschreibung enthalten.  
Anhand zweier in der beiliegenden Zeichnung dargestellter Ausführungs-  
30 beispiele wird die Erfindung näher erläutert.

Dabei zeigen:

- 5      Fig. 1      in aufgeschnittener perspektivischer Darstellung eine  
erfindungsgemäße Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung  
in einer ersten Ausführung,
- 10      Fig. 2      in vergrößerter Darstellung gegenüber Fig. 1, ein Spannglied  
und eine bauliche Einheit aus Zahnglied und Feder einer  
erfindungsgemäßen Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung  
gemäß der ersten Ausführung der Erfindung,
- 15      Fig. 3      in vergrößerter Darstellung gegenüber Fig. 1, ein Spannglied  
und eine bauliche Einheit aus Zahnglied und Feder einer  
erfindungsgemäßen Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung  
gemäß einer zweiten Ausführung der Erfindung,
- 20      Fig. 4      in perspektivischer Darstellung, ein Formteil, das in einer  
vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zur Anwendung  
kommen kann.
- 25      In den verschiedenen Figuren der Zeichnung sind gleiche Teile stets auch  
mit den gleichen Bezugszeichen versehen, so daß sie in der Regel auch  
jeweils nur einmal beschrieben werden.
- 30      Eine erfindungsgemäße Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung für  
Beschlüge kann insbesondere zu Verstellung der Neigung zweier an einem  
Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile zueinander, wie eines Sitzteils und eines  
Lehnenteils, eingesetzt werden.
- Wie Fig. 1 zeigt, umfaßt eine solche Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung ein eine Rastverzahnung 1a aufweisendes erstes Beschlagteil 1 und ein

eine Gegenrastverzahnung 2a aufweisendes nach der Art einer verschwenkbaren Klinke ausgeführtes Rastglied 2. Die Rastverzahnung 1a und die Gegenrastverzahnung 2a sind mittels eines auf das Rastglied 2 wirkenden, über Stellmittel bewegbaren Spanngliedes 3 in - und wie für den Fall dargestellt, daß dies nicht unter der Wirkung der Schwerkraft geschieht, gegebenenfalls auch außer - Eingriff bewegbar und in Eingriffs-lage arretierbar.

Das Spannglied 3 weist zur Bewegung des Rastgliedes 2 eine Steuerkontur 3a auf, die dem Zusammenwirken mit einer korrespondierenden Steuerkontur 2b des Rastgliedes 2 dient.

Um das Rastglied 2 in seiner Eingriffsposition in die Rastverzahnung 1a des ersten Beschlagteils 1, d.h. in der in Fig. 1 dargestellten selbsthemmenden Schwenklage, auch bei dynamischen Belastungen sicher zu halten, ist das Spannglied 3 federbelastet. Zu diesem Zweck weist das Spannglied 3 eine Verzahnung 3b auf, in die eine an einem Zahnglied 4 befindliche Gegenverzahnung 4a eingreift. Das Zahnglied 4 bildet mit einer Feder 5 in montage- und bauraumtechnisch günstiger Weise eine bauliche Einheit E, die in einen ansonsten freien Bauraum im Beschlagteil verlegt werden kann. Auf diese Weise wirkt die Kraft der Feder 5 über die Gegenverzahnung 4a und Verzahnung 3b indirekt auf das Spannglied 3. Die Feder 5 ist dabei in bevorzugter Ausführung als Drehfeder, und zwar als Schenkelfeder, ausgebildet, wie dies auch Fig. 2 zeigt.

Die Verzahnung 3b des Spanngliedes 3 und die Gegenverzahnung 4a des Zahngliedes 4 sind bevorzugt als zumindest segmentartig ausgebildete Außenverzahnungen ausgeführt, wie dies in allen Figuren dargestellt ist. Das erste Beschlagteil 1, das Rastglied 2, das Spannglied 3 und das Zahnglied 4 sind um jeweilige Schwenkachsen X1, X2, X3, X4 relativ zueinander verschwenkbar. Die Schwenkachsen X1, X2, X3, X4 sind dabei insbesondere, falls nicht eine Kegelradverzahnung eingesetzt wird, parallel

zueinander angeordnet. Das erste Beschlagteil 1, das Rastglied 2, das Spannglied 3 und das Zahnglied 4 weisen dabei konzentrisch um ihre jeweiligen Schwenkachsen X1, X2, X3, X4 angeordnete Befestigungsöffnungen O1, O2, O3, O4 auf, die zum Teil, insbesondere im Falle des ersten Beschlagteils 1 und des Rastglieds 2, durch entsprechende, nicht näher bezeichnete Befestigungselemente ausgefüllt sind.

Das Rastglied 2, das Spannglied 3 und das Zahnglied 4 sind an einem zweiten Beschlagteil 6 befestigt, dessen Winkellage, also Neigung, relativ zu dem ersten Beschlagteil 1 mit Hilfe der erfindungsgemäßen Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung verändert und fixiert werden kann. Das erste Beschlagteil 1 kann beispielsweise an einem ersten Bauteil eines Fahrzeugsitzes, wie einem Sitzteil, befestigt sein und das zweite Beschlagteil 6 an einem zweiten Bauteil eines Fahrzeugsitzes, wie einem Lehnenteil, oder umgekehrt.

Was den Aufbau des zweiten Beschlagteils 6 betrifft, so ist zu beachten, daß es sich bei Fig. 1 um eine aufgeschnittene Darstellung einer erfindungsgemäße Vorrichtung handelt. Das bedeutet, daß das zweite Beschlagteil aus der abgebildeten ersten Wand 6a und einer nicht dargestellten, die übrigen Bauteile 1, 2, 3, 4, 5 abdeckenden, im wesentlichen identisch ausgeführten zweiten, mit der ersten fest verbundenen zweiten Wand besteht. In bzw. zwischen diesen Wänden sind die Bauteile 1, 2, 3, 4, 5 über die bereits erwähnten, in die Befestigungsöffnungen O1, O2, O3, O4 eingreifenden, in den Figuren nicht näher bezeichneten Befestigungselemente gehalten. Bei den ebenfalls nicht dargestellten Stellmitteln zur Bewegung des Spanngliedes 3 kann es sich bevorzugt um mindestens eine am Spannglied 3 und/oder am Zahnglied 4 angreifende, insbesondere in dessen jeweilige Befestigungsöffnung O3, O4 axial eingreifende, Übertragungsstange handeln.



Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung ist folgende:

- In der in Fig. 1 gezeigten Darstellung liegt eine bestimmte Neigung zweier an  
5 einem Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile, wie eines Sitzteils und eines  
Lehnenteils, zueinander vor. Diese Neigung drückt sich in der Winkellage  
des ersten Beschlagteils 1 zu dem zweiten Beschlagteil 6 aus. Durch den  
Eingriff der Rastverzahnung 1a des ersten Beschlagteils 1 in die  
Gegenrastverzahnung 2a des Rastgliedes 2 ist diese Winkellage fixiert und  
10 durch das Spannglied 3, welches unter der Kraft der Feder 5 steht, gesichert.  
Um die Rastverzahnung 1a des ersten Beschlagteils 1 und die  
Gegenrastverzahnung 2a des Rastgliedes 2 außer Eingriff zu bringen, wird  
gegen die Kraft der Feder 5 mit Hilfe der Stellmittel das Zahnglied 4 bewegt,  
und zwar in Richtung des in Fig. 1 gezeigten Pfeiles R4 gedreht. Durch den  
15 Eingriff der Gegenverzahnung 4a des Zahngliedes 4 in die Verzahnung 3b  
des Spanngliedes 3 kommt es infolgedessen zu einer Drehung bzw. einem  
Verschwenken des Spanngliedes 3 in Richtung des Pfeiles R3. Aufgrund des  
Zusammenwirkens der, insbesondere nasenartigen, Steuerkontur 3a des  
Spanngliedes 3 mit der korrespondierenden, insbesondere als  
20 Eingriffsöffnung ausgebildeten, Steuerkontur 2b des Rastgliedes 2 wird das  
Rastglied 2 verschwenkt und dadurch der Eingriff der Gegenrastverzahnung  
2a des Rastgliedes 2 in die Rastverzahnung 1a des ersten Beschlagteils 1  
aufgehoben. Die Neigung des ersten Beschlagteils 1 relativ zu dem zweiten  
Beschlagteil 6 kann nun durch ein Verschwenken um die Achse X1 verstellt  
25 werden. Danach wird die entgegen der Kraft der Feder 5 wirkende Stellkraft  
aufgehoben und das Rastglied 2 kehrt unter der Wirkung der Feder 5 mit  
invers zu den dargestellten Bewegungen ablaufender Dynamik in seine  
Eingriffsteilung zurück.
- 30 Aus Fig. 2, die - wie bereits erwähnt - ein vergrößertes Detail aus Fig. 1 zeigt,  
geht hervor, daß das Zahnglied 4 mit Vorteil aus einem Außenring 4b und

einem Innenring 4c bestehen kann, die durch die Feder 5 gegeneinander verspannt sind. Die Feder 5 ist dabei in bauraumgünstiger Weise konzentrisch um die Achse X4 zu dem Außenring 4b und dem Innenring 4c zwischen dem Außenring 4b und dem Innenring 4c angeordnet.

5

Fig. 3 zeigt eine weitere vorteilhafte Gestaltung der Feder 5 in der aus Zahnglied 4 und Feder 5 gebildeten baulichen Einheit E. Die Feder 5 ist hier als Spiralfeder, insbesondere als Flachspiralfeder, ausgebildet und ebenfalls in äußerst bauraumgünstiger, d.h. platzsparender Weise konzentrisch um die Achse X4 in der Befestigungsöffnung O4 des Zahngliedes 4 angeordnet. Sie wird dabei wie die Feder 5 in der ersten Ausführung von einem Außenring 4b umfaßt, der die auf seinem Außenumfang die Gegenverzahnung 4a trägt.

10

Die Ausbildung nach Fig. 1 und 2 ist gegenüber der Ausführung nach Fig. 3 zwar aufwendiger zu fertigen, weist in Abhängigkeit von der Sitzgeometrie jedoch den Vorteil auf, dass die in der Befestigungsöffnung O4 montierbare Übertragungsstange nach hinten und damit außerhalb des Komfortbereichs des Sitzes angeordnet ist. Sofern die Sitzgeometrie dieses zuläßt, wird aus Kostengründen vorzugsweise die Ausführung nach Fig. 3 eingesetzt.

15

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt, sondern umfaßt auch alle im Sinne der Erfindung gleichwirkenden Ausführungen. So können insbesondere Formgebung, Dimensionierung und Lage der baulichen Einheit E sowie ihrer Bestandteile Zahnglied 4 und Feder 5 von den dargestellten Ausführungen abweichen. Als Stellmittel können alternativ zu den als bevorzugt genannten Befestigungsstangen auch andere, wie z.B. die bereits erwähnten Bowdenzüge, zum Einsatz kommen.

20

Des weiteren kann der Fachmann die Erfindung durch zusätzliche vorteilhafte Maßnahmen ergänzen, ohne daß der Rahmen der Erfindung verlassen wird. So kann - wie ebenfalls zeichnerisch dargestellt - in den

25

30

verlassen wird. So kann - wie ebenfalls zeichnerisch dargestellt - in den Befestigungsöffnungen O3, O4 von Spannglied 3 und/oder Zahnglied 4 randseitig jeweils eine Feinverzahnung F3, F4 vorgesehen sein, in die ein Formprofilteil 7 (Fig. 4) zur Aufnahme eines Endes einer Übertragungs-  
5 stange, die als Stellmittel eingesetzt wird, um das erste Beschlagteil 1 und das Rastglied 2 außer Eingriff zu bringen, coaxial (X2 und/oder X3 mit X7) einzupressen. Das buxsenartige Formprofilteil 7 kann dabei in seiner Befestigungsöffnung O7 eine profilierte Innenkontur K7 aufweisen, die beim Einpressen derart positioniert werden kann, daß das Formprofilteil 7 in Bezug  
10 auf das zweite Beschlagteil 6 in einer definierten Stellung angeordnet ist. Diese definierte Stellung kann z.B. durch den Abstand eines markanten Punktes der Innenkontur K7 zu einem oder mehreren Bezugspunkten des zweiten Beschlagteils 6, wie den Durchdringungspunkten der Achsen X2, X3 des Rastgliedes 2 oder des Spanngliedes 3, bestehen. Auf diese Weise wird  
15 erreicht, daß zwei an den beiden Seiten eines Sitzteils zu montierende erfindungsgemäße Vorrichtungen schon sehr früh, d.h. bei der Montage, synchronisiert werden können und nicht später in einer höheren Baugruppe aufeinander abgestimmt werden müssen. Unterschiedliche Positionen des Spanngliedes 2, die durch Toleranzen auftreten, werden dadurch  
20 ausgeglichen und die Übertragungsstange kann verspannungsfrei montiert werden. Die Position des Formprofilteils 7 kann unabhängig von der Teilung der Innenkontur K7, z.B. einer Verzahnung von Spannglied 3 und/oder Rastglied 4, stufenlos jede gewünschte Position einnehmen.

**Bezugszeichen**

	1	erstes Beschlagteil
	1a	Rastverzahnung von 1
5	2	Rastglied
	2a	Gegenrastverzahnung von 2 zu 1 a
	2b	Steuerkontur von 2
	3	Spannglied
	3a	Steuerkontur von 3, korrespondierend zu 2b
10	3b	Verzahnung von 3
	4	Zahnglied
	4a	Gegenverzahnung von 2 zu 3b
	4b	Außenring von 4
	4c	Innenring von 4
15	5	Feder
	6	zweites Beschlagteil
	6a	Wand von 6
	7	Formprofilteil
	E	Baueinheit aus 4 und 5
20	F3	Feinverzahnung in O3
	F4	Feinverzahnung in O4
	K7	Kontur (Verzahnung) in O7
	O1	Befestigungsöffnung von 1
	O2	Befestigungsöffnung von 2
25	O3	Befestigungsöffnung von 3
	O4	Befestigungsöffnung von 4
	O7	Befestigungsöffnung von 7
	R2	Richtungspfeil Verschwenk-/Drehbewegung von 2
	R3	Richtungspfeil Verschwenk-/Drehbewegung von 3

- R4    Richtungspfeil Verschwenk-/Drehbewegung von 4
- X1    Schwenkachse von 1
- X2    Schwenkachse von 2
- X3    Schwenkachse von 3
- 5    X4    Schwenkachse von 4

**Patentansprüche**

1. Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung für Beschläge, insbesondere zu Verstellung der Neigung zweier an einem Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile zueinander, wie eines Sitzteils und eines Lehnenteils, mit einem eine Rastverzahnung (1a) aufweisenden ersten Beschlagteil (1) und einem eine Gegenrastverzahnung (2a) aufweisenden Rastglied (2), wobei die Rastverzahnung (1a) und die Gegenrastverzahnung (2a) mittels eines unter der Kraft einer Feder (5) stehenden, auf das Rastglied (2) wirkenden, über Stellmittel gegen die Kraft der Feder (5) bewegbaren Spanngliedes (3) in Eingriff bewegbar und in Eingriffslage arretierbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannglied (3) eine Verzahnung (3b) aufweist, in die eine an einem Zahnglied (4) befindliche Gegenverzahnung (4a) eingreift, wobei die Kraft der Feder (5) am Zahnglied (4) angreift und über die Verzahnung (3b) und Gegenverzahnung (4a) indirekt auf das Spannglied (3) wirkt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (5) eine bauliche Einheit (E) mit dem Zahnglied (4) bildet.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Beschlagteil (1), das Rastglied (2), das Spannglied (3) und das Zahnglied (4) um jeweilige, bevorzugt parallel zueinander angeordnete, Schwenkachsen (X1, X2, X3, X4) relativ zueinander verschwenkbar sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (5) als Drehfeder ausgebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (5) als Schenkelfeder ausgebildet ist.
- 5 6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (5) als Spiralfeder, insbesondere als Flachspiralfeder, ausgebildet ist.
- 10 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannglied (3) zur Bewegung des Rastgliedes (2) eine Steuerkontur (3a) zum Zusammenwirken mit einer korrespondierenden Steuerkontur (2a) des Rastgliedes (2) aufweist.
- 15 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Beschlagteil (1), das Rastglied (2), das Spannglied (3) und/oder das Zahnglied (4) insbesondere konzentrisch um ihre jeweiligen Schwenkachsen (X1, X2, X3, X4) angeordnete, Befestigungsöffnungen (O1, O2, O3, O4) aufweisen.
- 20 9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verzahnung (3b) des Spanngliedes (3) und die Gegenverzahnung (4a) des Zahngliedes (4) zumindest segmentartig ausgebildete Außenverzahnungen sind.
- 25 10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastglied (2), das Spannglied (3) und das Zahnglied (4) an einem zweiten Beschlagteil (6) befestigt sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Zahnglied (4) aus einem Außenring (4b) und einem Innenring (4c) besteht, die durch die Feder (5) gegeneinander verspannt sind.

5

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (5) konzentrisch zu dem Außenring (4b) und dem Innenring (4c) und zwischen dem Außenring (4b) und dem Innenring (4c) angeordnet ist.

10

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellmittel zur Bewegung des Spanngliedes (3) aus mindestens einer am Spannglied (3) und/oder am Zahnglied (4) angreifenden, insbesondere in dessen jeweilige Befestigungsöffnung (O3, O4) axial eingreifenden, Übertragungsstange gebildet sind.

15

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Feder (5) eine ansteigende, insbesondere eine linear ansteigende, Kraft-Weg-Charakteristik aufweist.

20

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass in den Befestigungsöffnungen (O3, O4) von Spannglied (3) und/oder Zahnglied (4) randseitig jeweils eine Feinverzahnung (F3, F4) vorgesehen ist.

25

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass ein in das Spannglied (3) und/oder Zahnglied (4) einsetzbares, insbesondere in die Befestigungsöffnungen (O3, O4) von Spannglied (3) und/oder Zahnglied (4) einpreßbares Formteil (7) zur Aufnahme eines Endes einer als Stellmittel eingesetzten Übertragungsstange, wobei das Formteil (7)

30

buchsenartig ausgebildet ist und in seiner Befestigungsöffnung (O7) eine profilierte Innenkontur (K7) aufweist.



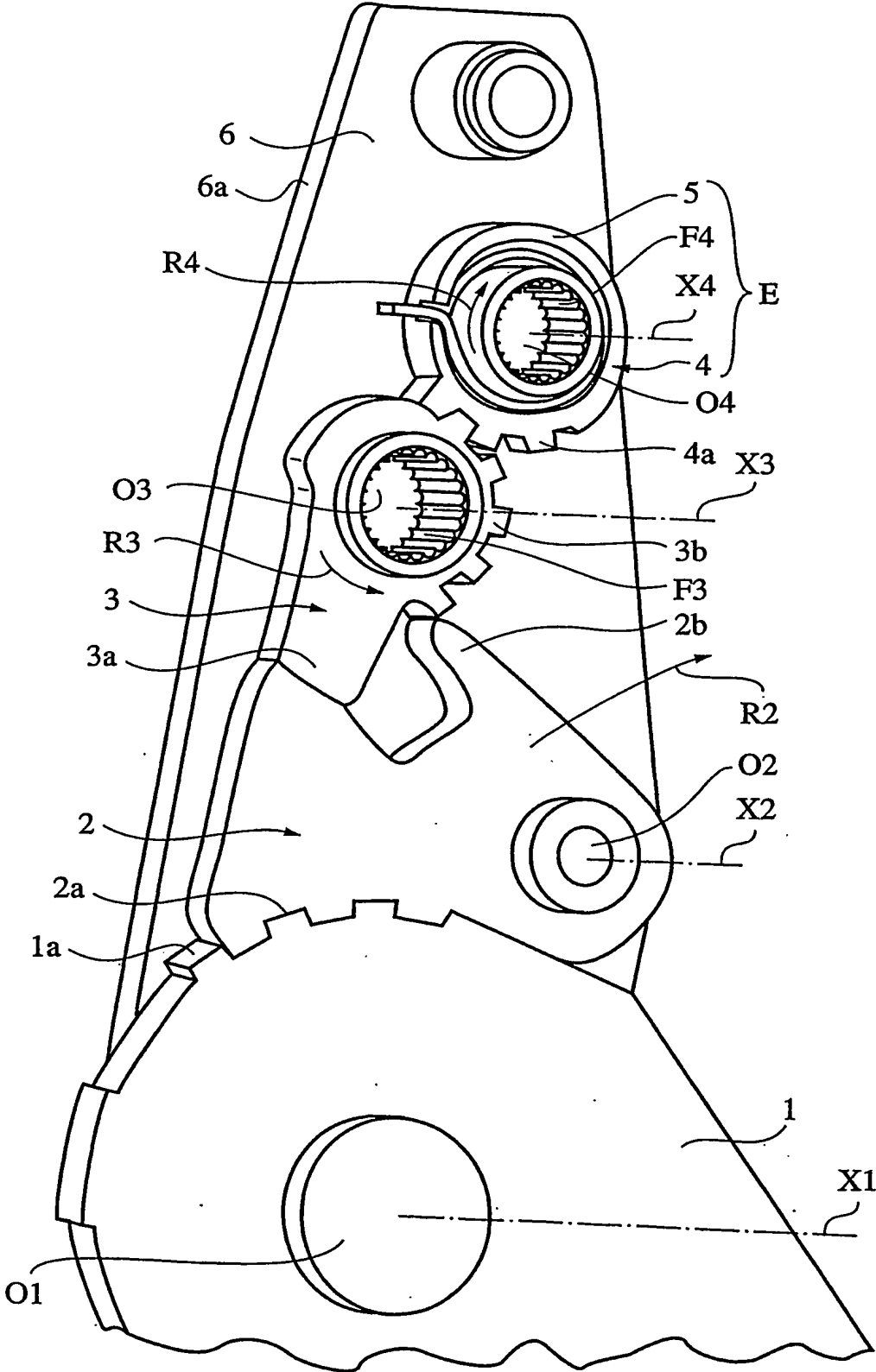


Fig. 1

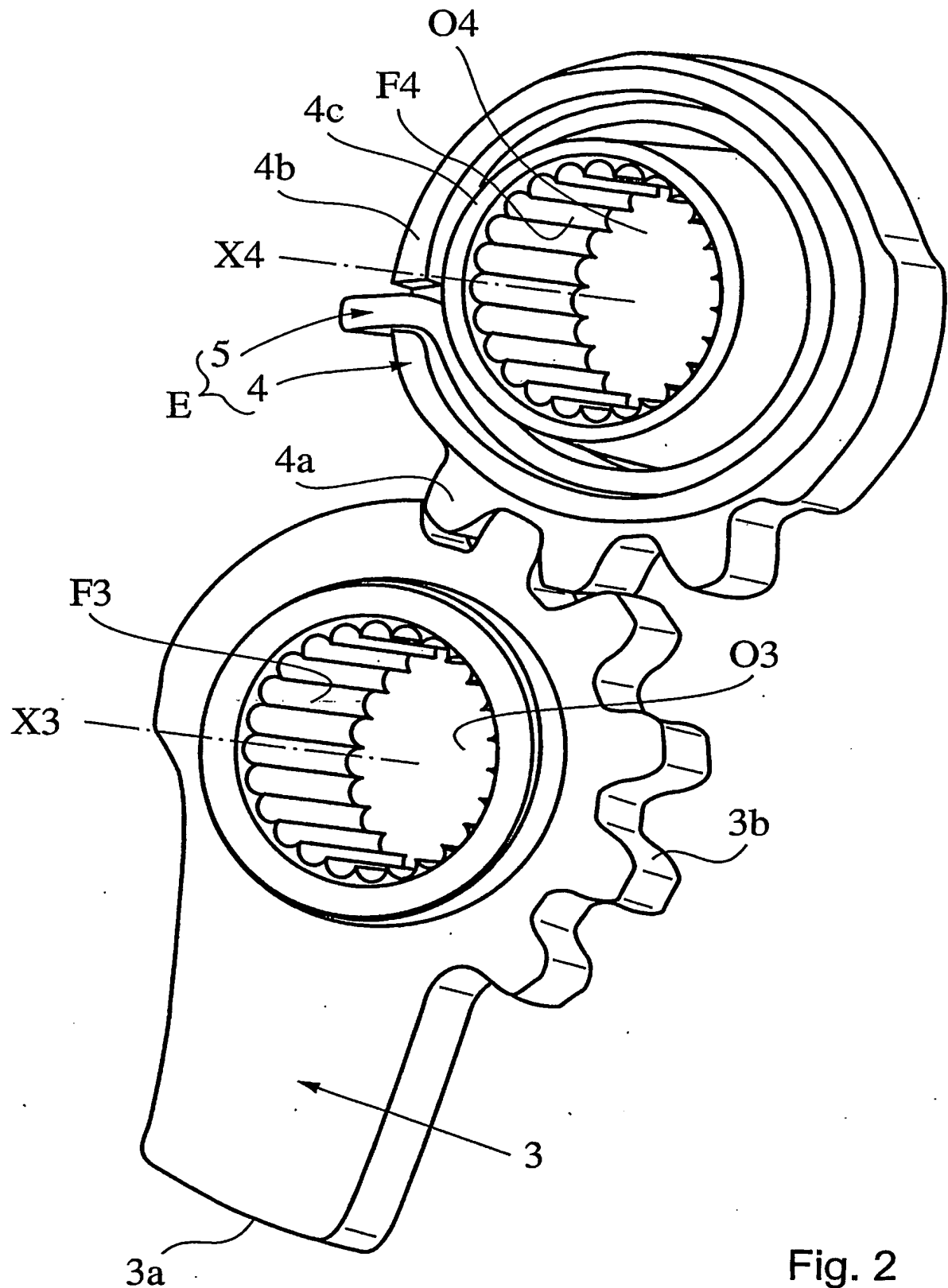


Fig. 2

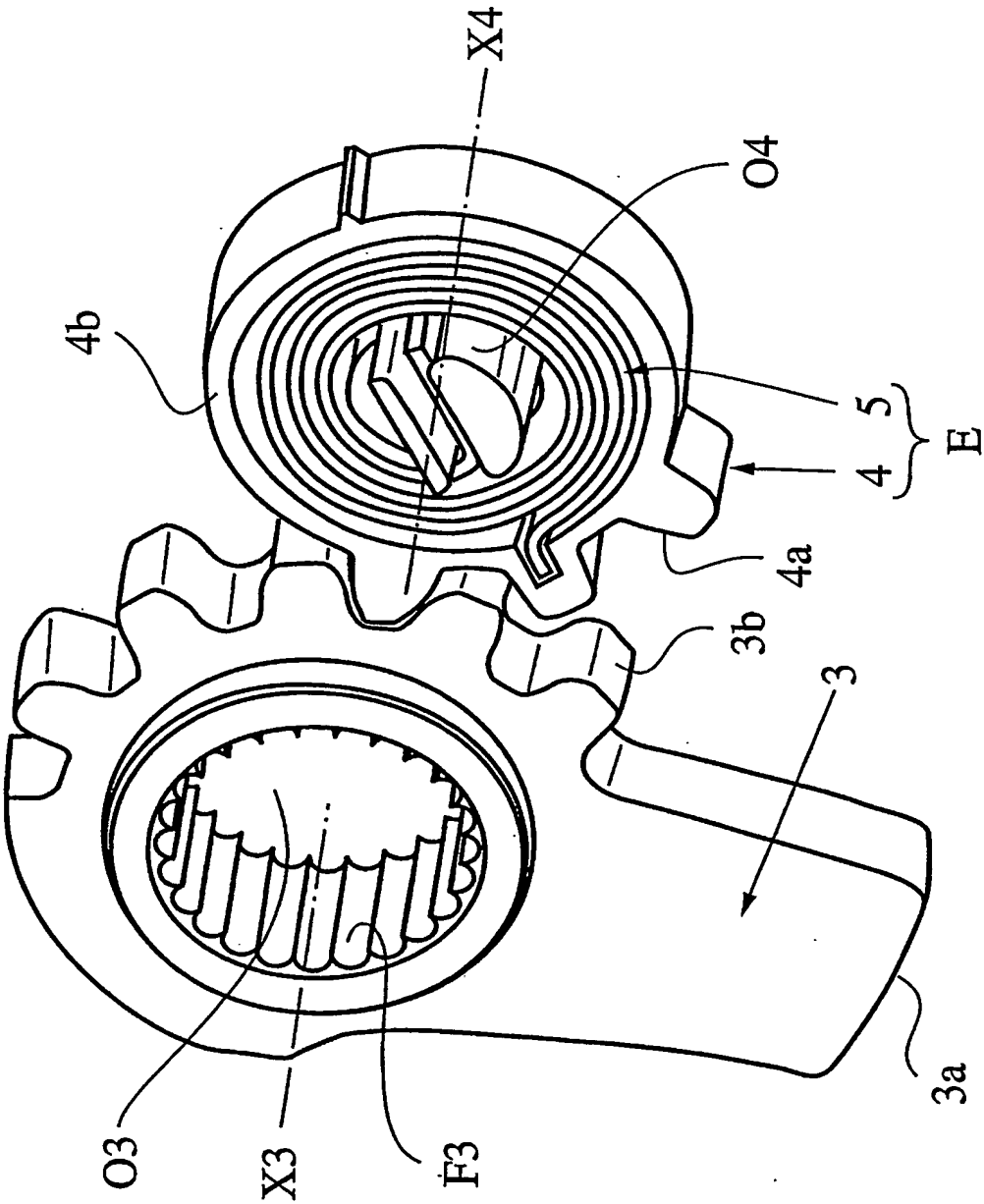


Fig. 3

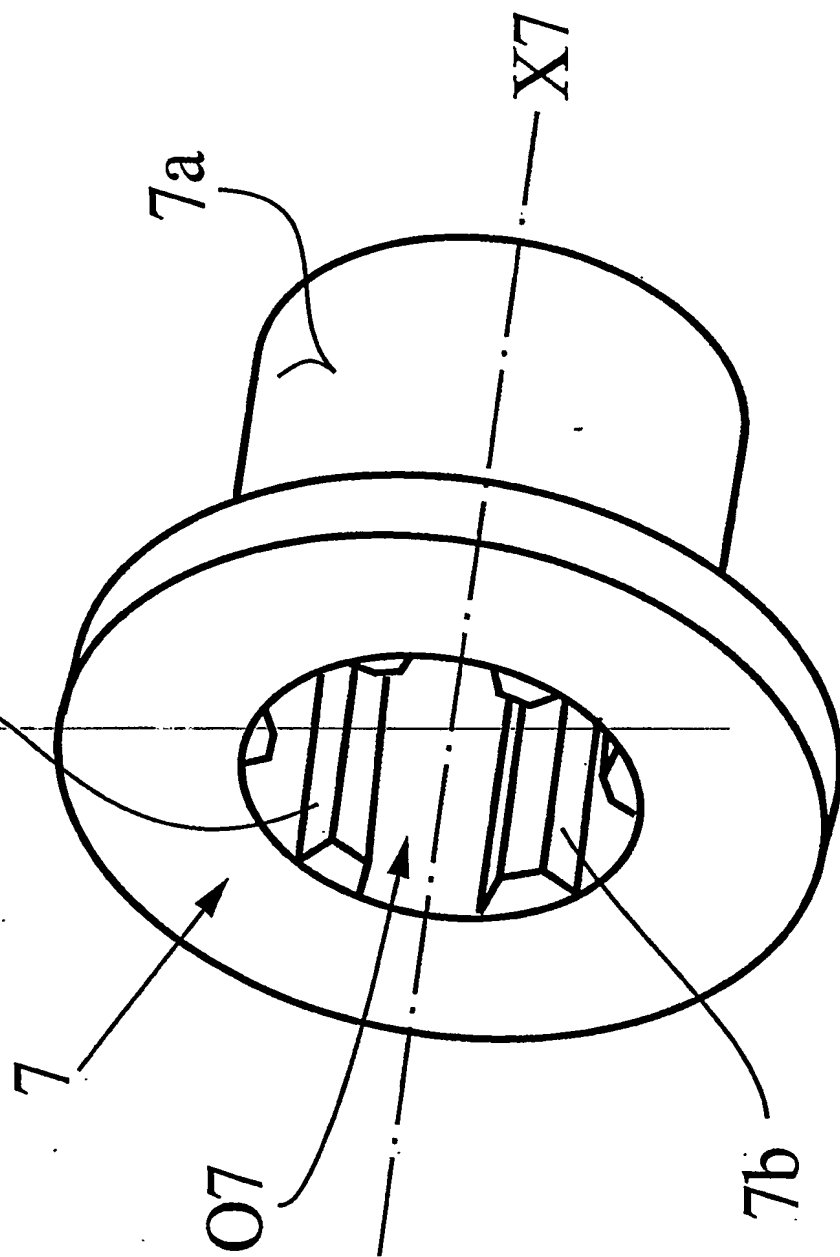


Fig. 4

## Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Feststell- und Neigungsverstellvorrichtung für  
Beschlüge, insbesondere zu Verstellung der Neigung zweier an einem  
5 Fahrzeugsitz befindlicher Bauteile zueinander, wie eines Sitzteils und eines  
Lehnenteils, mit einem eine Rastverzahnung (1a) aufweisenden ersten  
Beschlagteil (1) und einem eine Gegenrastverzahnung (2a) aufweisenden  
Rastglied (2), wobei die Rastverzahnung (1 a) und die Gegenrastverzahnung  
(2a) mittels eines unter der Kraft einer Feder (5) stehenden, auf das  
10 Rastglied (2) wirkenden, über Stellmittel gegen die Kraft der Feder (5)  
bewegbaren Spanngliedes (3) in Eingriff bewegbar und in Eingriffslage  
arretierbar sind. Um eine solche Vorrichtung mit konstruktiv einfachen Mitteln  
derart zu verbessern, daß eine günstigere Bauraumgestaltung erzielt, eine  
Geräuschkentwicklung gedämpft und bei der Bedienperson ein verbessertes  
15 Schaltgefühl erzeugt werden kann, wird vorgeschlagen, daß das Spannglied  
(3) eine Verzahnung (3b) aufweist, in die eine an einem Zahnglied (4)  
befindliche Gegenverzahnung (4a) eingreift, wobei die Kraft der Feder (5) am  
Zahnglied (4) angreift und über die Verzahnung (3b) und Gegenverzahnung  
(4a) indirekt auf das Spannglied (3) wirkt.

[Fig. 1]

